51.64 ..1

المملكة العربية السعودية وزارة التعليم العالي جامعة أم القرس مركز أبحاث الحج

دراسة تقويهية للعمليات التنفيذية المشروع المملكة العربية السعودية للإفادة من لحوم المدي والأضادي (حج ١٤١٠هـ)

باحث رئيسبي د. محمد نعيم حا مد رضوس أستاذ الهندسة الصناعية المساعد ورئيس قسم الهندسة الميكانيكية كلية الهندسة والعمارة الإسلامية

جامعة أم القرس

باحث د. هنير عبدالجليل الحصر ب رئيس قسم الدراسات البيئية مركز أبحاث الحج جامعة أم القرس

رجب الكاهد ـ ١٩٩٠م

*نقديم:

الحمد لله رب العالمين، والصلاة والسلام على أشرف المرسلين سيُدنا محمد وعلى آله وصحبه أجمعين. نحمد الله سبحانه وتعالى على نعمه الكثيرة التي أنعمنا بها وأكبرها نعمة الأسلام ثم نعمة خدمة حجاج بيت الله الحرام في أطهر بقعة من بقاع الأرض.

وبعد...

يتشرف أعضاء فريق البحث القيام بهذه الدراسة مستهدفين وجه الله وصالح الإسلام والمسلمين، آملين أن يكونوا قد أسهموا في سبيل حلِّ مشكلة إسلامية ملحة ألاً وهي مشكلة أضادي الحج. راجين من الله العلى القدير أن يتقبل مناً هذا العمل المتواضع والذي يمثل جزء صغيراً مماتقوم به حكومة خادم الحرمين الشريفين من مشاريع جبارة في سبيل خدمة وراحة حجاج بيت الله الحرام.

ويسعد فريق البحث أن يتقدم بذالص الشكر وعظيم الامتنان إلى معالي الدكتور راشد الراجح مدير الجامعة وإلى سعادة الدكتور مجدي حريري مدير عام مركز أبحاث الحج لتوفيرهم كافة التسهيلات الممكنة والرعاية والتشجيع لا أهام هذا العمل.

كما يود أعضاء فريق البحث أن يقدم التقدير والعرفان لكل من أسهم أوساعد أوشارك في إنجاز أعمال ترتبط بالدراسة بشكل مباشر أوغير مباشر.

والله نسأل أن يوفقنا جميعًا لخدمة حجاج بيت الله الحرام.

البادث الرئيسى د. محمد نعيم حامد رضوس

المحتويات

رقم الصفحة	الموضوع
1	تقديم.
ب	المحتويات.
١	لقدمة.
١	أهداف الدراسة.
۲	مجزرة المعيصم النموذجية رقم (١)
٥	تصميم الدراسة.
٧	النتائج والمناقشة.
11	تحليل خط الإنتاج.
19	خلاصة الدراسـة
۲١	توصياتالدراسة
77	المراجع.
	الملاحق:

- ١ ـ ملحق رقم (١) فريق البحث.
- ٢ ـ ملحق رقم (٢) استمارات التسجيل للقراءات.
- ٣ ملحق رقم (٣) جدول توزيع الطلاب على العمليات والورديات
 اليومية بالمجزرة.
 - ٤ ـ ملحق رقم (٤) النتائج الإحصائية قبل حذف القراءات المتباعدة.
- ٥ ـ ملحق رقم (٥) الرسومات التكرارية قبل حذف القراءات المتباعدة.
 - ٦ ـ ملحق رقم (٦) النتائج الإحصائية بعد حذف القراءات المتباعدة.
- ٧ ـ ملحق رقم (٧) الرسومات التكرارية بعد حذف القراءات المتباعدة.
 - ٨ ـ ملحق رقم (٨) مشروع الدراسة.

المقدمـة:

لقد أنعم الله سبحانه وتعالى على هذه البلاد بنعم كثيرة، منها نعمة الإسلام ونعمة وجود المناطق المقدسة على أراضيها، ونعمة التشرف بتقديم أفضل الضدمات لوافدي هذه المناطق. ففي كل موسم حج يفد إلى المملكة العربية السعودية ملايين الحجاج لآداء فريضة الحج المباركة، وسعت حكومة خادم الحرمين الشريفين إلى تقديم أفضل الخدمات لتمكين الحجاج من أداء مناسكهم بيسر وسهولة.

ولقد كانت أعداد الحجيج قديمًا قليلة ومنتظمة العدد ، ومع التحسن الكبير في الوقت الحالي في كافة الخدمات المخصصة للحجيج والتطور الشامل الذي شهدته المناطق المقدسة، ارتفعت أعداد الحجيج الوافدة إلى أضعاف مضاعفة إلى أن وصل العدد الإجمالي للحجيج إلى بضعة ملايين حاج، وبالتالي أدى ذلك إلى زيادة كبيرة في أعداد مايذبح من حيوانات لأهداف الحج المختلفة من أضحية وهدي وفدية وغيره.

وكخطوة أولى نحو الاستفادة من لحوم الهدي والأضاحي قامت حكومة خادم الحرمين الشريفين بتجهيز ثلاث مجازر هي: مجزرة المعيصم النموذجية رقم (١)، والمجزرة النصف ألية رقم (٢) بطريق المعيصم، والمجزرة النصف ألية رقم (٣) بوادي محسر. وهذه المجازر تعمل في إطار مشروع المملكة العربية السعودية للإفادة من لحوم الهدي والأضاحي (تنفيذ البنك الإسلامي للتنمية).

أهداف الدراسة:

تهدف هذه الدراسة إلى تحديد زمن العمليات المختلفة لنظام الذبح والتخزين الحالى لمجزرة المعيصم النموذجية رقم (١) وذلك للتوصل إلى:

- ١ ـ التأكد من تزامن العمليات المختلفة لضمان سيولة تدفق الذبائح.
 - ٢ ـ تحديد العمليات المسببة للاختناق وعرقلة سير العمل.
- ٣ ـ مدى الاستفادة من تجهيزات المجزرة في مشروع الإفادة من لحوم الهدي والأضاحي (حساب الإنتاجية الحقيقية).

٤ - التحديد الأمثل لنسب العاملين في المجزرة لرفع نسبة الاستفادة من التجهيزات المتوفرة.

مجزرة المعيصم النموذجية رقم (١):

لقد صدر الأمر السامي الكريم رقم ١٣ ح/١٧١٦ وتاريخ ١٤٠٣/٥/١٧هـ بتشكيل لجنة الإفادة من لحوم الهدي والأضاحي للإشراف على هذا المشروع وتتكون اللجنة من الجهات ذات العلاقة وهي:

- ١ ـ البنك الإسلامي للتنمية.
- ٢ ـ وزارة المالية والاقتصاد الوطني.
 - ٣ ـ أمانة العاصمة المقدسة.
- ٤ ـ وزارة الأشغال العامة والإسكان ممثلاً في مشروع تطوير مني.
 - ٥ ـ وزارة الداخلية ـ إمارة منطقة مكة المكرمة.
 - ٦ ـ وزارة الحج والأوقاف.
 - ٧ ـ مركز أبحاث الحج.

ويقوم البنك الإسلامي للتنمية بالإشراف على تنفيذ المشروع بحيث يتم توزيع الفدية والنسك الأخرى على فقراء الحرم ومازاد عنها يتم نقلها برًا وبحرًا وجوًا إلى فقراء المسلمين واللاجئين في الدول الإسلامية.

وتعد مجزرة المعيصم النموذجية رقم (١) إحدى المجازر الرئيسية في مشروع المملكة العربية السعودية للإفادة من لحوم الهدي والأضاحي حيث تبلغ طاقتها الإنتاجية (٣٠٠,٠٠٠) رأس.

ويتم ذبح هذا العدد من الفدية والنسك الأخرى سنويًا في هذه المجزرة حيث بعد إتمام عملية الذبح بالطرق الشرعية يتم تجويف وسلخ الذبيحة وتجهيزها ليتم توزيعها مباشرة على حجاج بيت الله الحرام في منطقة المشاعر المقدسة أولتخزينها وتوزيعها في وقت لاحق.

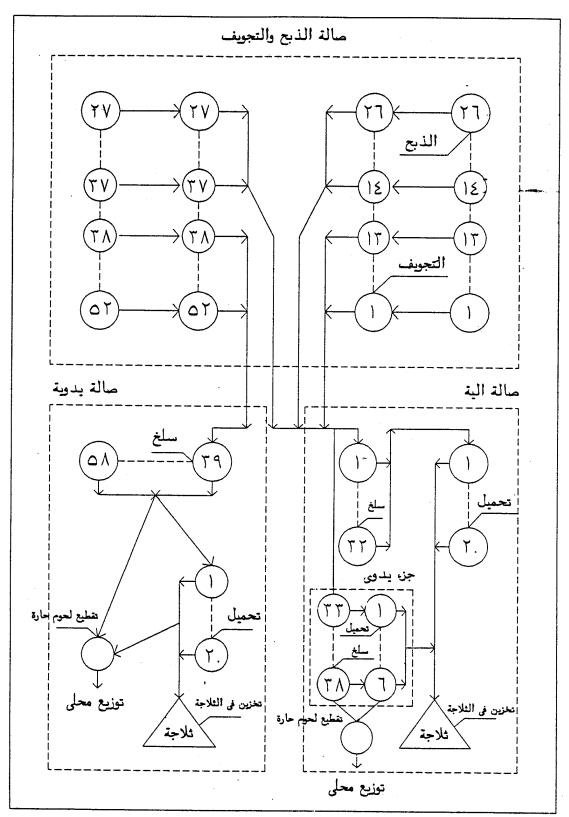
والشكل رقم (١) يوضح تسلسل العمليات الرئيسية بالمجزرة وذلك في الصالات الرئيسية الثلاثة، ففي صالة الذبح والتجويف يذبح الحيوان وينزف دمه وينفخ، وبعد ذلك تقطع الرقبة والأرجل الأمامية والخلفية وتستخرج الأحشاء، وبعد ذلك تحمل الذبيحة على السير الميكانيكي الناقل ليتم نقله إلى إحدى الصالتين الأخريين.

وتحتوي صالة الذبح والتجويف على (٥٢) وحدة ذبح ومثيلها من وحدات التجويف، ووحدات الذبح والتجويف من رقم (١) إلى رقم (٣٧) تنقل الذبائح إلى الصالة الآلية ومن رقم (٣٨) إلى رقم (٥٢) تنقل الذبائح إلى الصالة اليدوية وذلك عبر سيور ميكانيكية.

وتحتوي صالتا السلخ الآلية واليدوية على تجهيزات لسلخ الذبيحة وقص القفص الصدري وإزالة الأحشاء ومن ثم غسلها والكشف عليها بيطريًا وتجهيزها للتخزين وتعليقها على علاقات خاصة للتخزين وتتسع كلاً منها لثمانية عشرة ذبيحة ومن ثم تخزينها في الثلاجات.

وتختلف الصالة الآلية عن الصالة اليدوية بأنه يوجد بها ماكينات للسلخ الآلي، وأنها متسعة أكثر من ناحية المساحة الأرضية المتوفرة للعمل، وأن بها (٣٧) وحدة سلخ وأيضًا (٢٠) وحدة من وحدات التعليق على علاقات التخزين، والصالة اليدوية لاتحتوي على ماكينات السلخ الآلي وتتشابه عملياتها كثيرًا مع مايجري في الصالة الآلية، وبها (٢٠) وحدة سلخ و(٢٠) حدة أخرى للتعليق. وتشمل هذه الصالة على جزء لتقطيع اللحوم الحارة لتوزيعها مباشرة بمنطقة المشاعر المقدسة.

وتم إضافة (٦) وحدات سلخ وتحميل في الجزء الأخير من الصالة الآلية وتجهيزاتها مشابهة لتلك الموجودة بالصالة اليدوية.



شكل رقم (١): تسلسل العمليات الرئيسية بالمجزرة .

تصميم الدراسة:

بعد التعرف على العمليات المختلفة بالمجزرة تمّ تصميم الدراسة على النحو التالى:

۱ ـ تكوين فريق البحث من باحث رئيسي وباحث وطلاب، (انظر الملحق رقم«۱»)

٢ ـ تقسيم عمليات المجزرة ـ ابتداءً من الذبح وانتهاءً بتخزين أوتوزيع
 اللحوم الحارة في المشاعر المقدسة ـ إلى (٧) عمليات رئيسية، وتقسميم هذه
 العمليات إلى أنشطة محددة يمكن قياس مدة تنفيذها، والجدول رقم (١) يوضح
 هذه العمليات وأنشطتها حيث بلغ مجموع الأنشطة (٥١) نشاطًا.

٣ - تم الاستعانة بإثنى عشر طالباً من طلاب الجامعة .. ولقد روعي في اختيارهم بأن يكونوا من منتسبي التخصصات الفنية (هندسة وعلوم) ولديهم المقدرة في استيعاب ما يطلب تنفيذه. ولقد تم تدريب هؤلاء الطلبة قبل الموعد الفعلي للحصول على القراءات بوقت كاف على استخدام ساعات التوقيت لقياس الفترة الزمنية للأنشطة المختلفة وكذلك شُرح لهم العمليات وأنشطتها المختلفة المتوقعة بالمجزرة وذلك من خلال إجراء زيارات ميدانية لهم لتجهيزات المجزرة وقيامهم بتسجيل قراءات متعددة في فترة اختبار المجزرة وذلك في النماذج المعدة لهذا الغرض (انظر الملحق رقم ٢٠).

3 - تمتحدید الثلاثة الأولى من أیام التشریق - ویوم رابع كاحتیاطي - لحج عام ١٤١٠هـ لتسجیل القراءات. وتم توزیع الطلاب على العملیات المختلفة وعلى الوردیات الثلاث في الیوم الواحد والتي یقوم العمل علیها بالمجزرة (أنظر الملحق «٣»)، وطلب من مسجلي القراءات في تسجیل ما یقرب من عشرین قراءة لكل عنصر من العملیة في الوردیة الواحدة.

- ٥ العوامل التي روعيت في تصميم الدراسة:
- أ اختلاف قدرات الطلاب على تسجيل القراءات تبعاً لما يلى :-
 - توفر الخلفية العلمية والعملية للطالب.

ججول رقم(١١)، عمليات وأنشطة العمليات بالمجزرة

المحلية المعاردة الم	<	تقطيع اللعوم العارة	تهبیز السکین	تهبيز الابيمـة	تقطيع الذبيرحة تقطيع النصف إلى نصفين إلى وبعين		تمبئة الربع في الكيس									
العملية المناوس المراسس المراسل المرا	بد	التعبيل (مالة يدرية)		تعليق ١ ذبيجة في المور السفلي	تعليق 1 ذبيعة في الدور الطوي											
العملية المعلية المهام	0	التعميل (مالة الية)	تهميز ملاقات التغزين	تعليق ١ ذبيجة في الدور السطى	تعليق 1 ذبيعة في الدور الطوي											
العملية النبيا	(**	السلخ (سالة يدرية)	نغل الابيحة	تهويز السكين	تهبيز الدبيعة	سلخ الذبيحة بالكامل	قص القلص الصدري	إزالة الأمشاء	الديدة الديدة	الكشف	تركيب المريط الطاطي	تكييس الابيعة	تركيب الشريط الأزرق	الأ ^{لا} مة نعار		
المعلية الدين الدينة ا	4	السلخ (سالا الية)	نتلل	تهبيز السكين	تهييز الابيحة	سلخ کامل (یدوی)	تهيز للسلغ اليكانيكي	ســـلخ ميكانيكي	قمن القلمن المندري	إزالة الأعشاء	اللهبيعة اللهبيعة	الكشف	تركيب الفريط المطاطي	تكييس الابيعة	تركيب الفريط الأزرق	نغل الابيا
العملية العملية التبيز الدين السيران	4	الثمريف	تههيز الدييمة	ت مب يز السكين	الرقبة	قطع أرجل أمامية	قطع أرجال خاللية	فتع التجريف وإستنفراج الإحشاء	نقل الابيعة إلى السير المكانيكي	-						
المعلية المعلية المادة الم	-	الناج	ت هدي ز السكين	تهبيز السيوان	لبح	نازد	التجهيز للنفع رنفغها	التجهيز للتطيق رتطيقها	ىلع اللېيمة للتجريف					•		
السر السر السر السر السر السر السر السر	المسلسل	العملية	-	~	4	3	0	ı	<	>	٠	1.	11	١٢	14	31
	الرتم	<u>;</u>					<u></u>		_	[.		卢				

- تدريب الطالب لمتطلبات الدراسة.
- تجهيز الطالب ذهنياً ونفسياً وبدنياً لمقاومة ظروف الدراسة.

ب - روعي اختلاف أداء العاملين في الأنشطة المختلفة بأخذ عينات متعددة ومن وحدات مختلفة وعن طريق مسجلي قراءات مختلفين لنفس العملية.

النتائج والمناقشة:

بلغ إجمالي عدد القراءات التي تم تسجيلها للأنشطة خلال فترة الدراسة (٨١٧٩) قراءة قابلة للتحليل بالإضافة لقراءات كامل العملية حيث بلغت (١١١٧) قراءة. وهذه القراءات تمثل معدل (١٦٠) قراءة للعنصر الواحد، وتراوحت القراءات بين (٥٠) قراءة كحد أدنى للنشاط إلى (٢٠٠) قراءة كحد أعلى للنشاط. وتم بناء قاعدة للمعلومات بالحاسب الآلي شاملاً لجميع القراءات. وتم حساب المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لقراءات الأنشطة (انظر الملحق رقم«٤»)، ولخصت هذه النتائج في الجدول رقم (٢). وباستخدام الحاسب الآلي تم رسم التوزيع التكراري لقراءات الأنشطة المختلفة كما هو موضح في الأشكال بالملحق رقم (٥).

وفي هذه التحليلات يلاحظ أن الفرق بين مجموع زمن العملية (مجموع متوسطات زمن الأنشطة للعملية) وزمن كامل العملية المسجلة من قبل الطلاب كبير. وقد يتجاوز في بعض الحالات أربعة أمثال، وقد يعود السبب في ذلك اختلاف سلوك العاملين في طريقة تنفيذهم للأنشطة المختلفة. كما يلاحظ في الرسوم التكرارية للعديد من الأنشطة بأنه يوجد فيه ذروتين وفي بعض الأحيان أكثر من ذلك، وتعتبر هذه الظاهرة طبيعية وذلك نظراً لطبيعة العاملين بالمجزرة – فمنهم المتمرس جداً في عمله ومنهم بدراية مقبولة. ولقد أدت هذه الظاهرة إلى ارتفاع ملحوظ في الانحراف المعياري وفي معامل الانحراف (١٠٠ ×الانحراف المعياري – المتوسط الحسابي) لبعض الأنشطة حيث بلغ معامل الانحراف أكثر من الحياري بعملية السلخ، ولنشاط ذبح الحيوان بعملية السلخ الكامل يدوياً في الصالة الآلية بعملية السلخ، ولنشاط ذبح الحيوان بعملية اللسخ بالصالة

جــالانحراف المعياري رللقراءات

ب - متوسط القراءات (ثانية)

أ - عدد القراءات.

***	900000
	2.000
::::::::::::::::::::::::::::::::::::::	
	V 4000000
88886	

	STEEL S
****	1000
- 10	•
	C 3000
384L*	
	-

	T_{ij}
:::::::I	
33334	
•	_
	-
	- 1000
• •	
:::♦:	
****	100000

****	- 833333
:::::J	

	1
•	וֹ
•	֓֞֞֝֟֞֜֝֟֝֟֝֟֝
ć	
•	
•	مسم
3	تمسط
•	لقسط
7	لتسطا
	القيسطا
0 0 0	التوسط
	ار التوسط
	ء/ المتسط
	ور التوسط
	التسط
	غور التوسط
	ذور التوسط
	لذور التوسط
	لذور التوسط
	ملذون التهسط
	ملذدي التهسط
	، ملذہ / المقاسط
	والذور التوسط
	ا : ملخت، التهسط
	١١: ملذ ٢٠ الته سط
	۱۲: ملخ در الترسط
	۱۲: ملذون التهسط
	ا ۱۳: ملذمن التمسط
	ا ۳) : ملخ من المتوسط
	ر ۲۰ : ماذ من التوسط
	ه (۲): ملخرم: التوسط
	نه (۲): ملخ من التهسط
	قه (۲) : ها ذرم / المتهسط
	يقه (۲۰) : ملخرون المتهسط
	رقه (۲) : ها ذرئ المتهسط
	،قه (۲۰) و ملکری (۱۳) فهرسط
	، بقو (۱۲) و الخدر التوسط
	اً. ،قه (۳): ملذهن المتوسط
	را ، رقو (۱۲) : ملخب التوسط
	ه]، بقه (۲): هلخون المتوسط
	يه المنه (٦) : ملخيم المته سط
	عهل فقه (٦): هلخص التهسط
	المار، بقه (۲) : ملخمين المته سط
	يده (۲) : هلخير / المهسط
	دروار ، وقو (۲۰) : ملخون التهسط
	حدواً: رقه (۲): ملخص التهسط
	حدها ، ، قه (۳) : ملخط التهسط الحساب هالانجاف المعالي للقراعات

	**						*	L • [3	نقا	7						
لنية المملية	<u> </u>	. ř.	7	١٢	1	•	م	>	<	-4	٥	3	٦	۲	1		العهليه	الهنسلنسل
١٨.									<u> </u>	14.	l	14.	14.	11.	184	•		
107, 71 11. 171	<u>`</u> ≾								٧,٩٥	۲۸, ٥٦	1	14.,98	۲, ٤٢	71,77	۲, ۲۲).	Ţ	_
71,137									١, ٢٨	۲.,۱۹	_	78,31	16.7	٩,٨٥	۲, ۲۲	÷		
14.									14.	14.	١٨.	19.	١٨.	۱۸۹	١٨.	_,		
37 00, 1.3	16,38								4,74	18,49	۲.,۱٤	14,10	٧,٧٥	٣,.٤	۲,۷۲).	النبيها	4
٦٠٠,٢٥									۲,.١	٦,٨٥	14,44	0,77	0,41	۲,۱۱	1,88	را.		
101		١٨.	۸۷۱	١٨.	17.	١	14.	١٨.	19.	٧٦	٧٦	118	144	10.	14.	_,	Ë	
121 20,116	17r, YA 1	۲, ٤٩	٧3,3	14,71	0,40	7,40	41,78	10,97	٤,٤	19,71	09,98	11.,78	٧,.٣	4,41	۲,۲).	ב ב	4
181, VV		١,.٨	۲,۲۱	0, 40	٥٢, ٦	١٠٠٥	10, 44	14,74	4,46	1,.1	24.11	1.7, 21	1,04	۲,.۲	1,84	٠,		
17.				٧	17.	17.	1.1	111	٧	۲	۲	۲	17.	١٧.	۲		Ē	
LA' A34 LA' 0YA	`, }			٧,٥	۰,۸۸	41,44	٨٤,٥	۱۳, ۲۸	44, 24	24,78	٥٫٧٢	11.,79	۲, ٥٢	٤,٢٩	٤,٩٥	·Ç	(- 12 to 2)	~
297,91				4,40	Y, 04	17,08	٤, ١٤	17,09	1.,7	££, \0	۲,۹۸	۰۲,۸۹	1,71	٣,٤	۲, .			
١٨.													٧	197	١٨.		التعميل	
11V, EV 188, 19	, 14												۸, ۲۲	0,4	٧, ٤٢	·(מושו	۰
14,04													4,44	7,78	10,3	ج	•!	
141													۱۷.	١٧.	179		التعميل	
77,131 VF,3YT	, 17												1., ۲۲	0,.7	۸,۸۷	Ļ	נייד מריי)	ائم
146,44													٤,٣٩	1,07	٤, ٢٢	ج		
١٢.											14.	١٢.	۱۲.	١٧.	٥.	1	تقطيع	
11 07,00	03,										1,18	0,98	17,98	۲,61	٤,0٢	Ļ		<
11,0											4,49	r, 18	۸, ۲۲	۲,۷,	۲,۸۸			

	1000

	X
	9000000000
W.	
	97000.00
888 X	400000

	men (X

****	1000

	100,000

	. XXXXX

****	100000
	4000

	.
::::::::::::::::::::::::::::::::::::::	7
∵∳ા	
~^	
	4.
. 🔪	
::: ₹	
888 B	
888	•
888 Y	
	20000

:::::V	
· 🔨	
	•
۰	Ë
۰	Ë
٠	
ò	
0	
¢ Ç	
٠ پ	
٥ ٠	
٠.٥٠٠	
٠ ي ي .	
\$ 'J Ç.	
\$ 7 g.	علايه والاز
• 2 0.	
• 5 6.	
•	الحسائه مالاز
-	الحسائه مالاة
\$ 7 9 .	
\$ 7 g.	
•	
\$ 2 g :	
÷	
899 V	
\$ 7 Y	يسط الحسالة مالأ
8 7 Q	مسط احسات مالا
	قسط الحساب مالا
\$ 2 g :	لتبسط الحسالة مالة
\$ 7 g	لتمسط الحسائم فالأ
عربه د و و	المتمسط الحساب مالا
479: 1074	التمسط الحسائد فالن
479: 10 746	بالتوسط الحساد الأ
	ين النوسط الحسادة الأ
	الأسط الحسائد الأسام
\$ 7 g :	ور النوسط الحسام الن
	فرز النوسط الحساد والأ
879: 100	خور التوسط الحساب الا
	اذرحن المتهسط الحسائي هاللنصاف المعنائي يرمو جزفن القيافات المتناعجات
3 2 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5	اذعا التوسط الحساب الأ
399: 1099:001	فاذعن المتسط الحسابة فالأ
3 9 5 - 1 - 1 - 1 - 1 - 1 - 1 - 1 - 1 - 1 -	واخرم المتهاط الحساد الأساء
8 7 9 : 10 7 4 00 1	الله عالية التهسط الحساية الأ
3 6 6 6 6 5 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6	انطر التهاك الحسارة
3 2 2 1 1 1 2 2 2 2 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	ا): ها څور الکه سط الحسام ۱۵
- 3 - 9 - 9 - 9 - 9 - 9 - 1 - 1 - 1 - 1 - 1	الأورار المتسط الحساد والأسام والأساد
	الأنور النوسط الحسام الألا
-	الأهرالية الأسطالية المسادة الأسادة
	ا (٣) : ما ذري النّه سيط الحساب الألالية
	ه (۳) : ماذور المتبيط الدسايم «الأ
	ور ۳) و اخرج المتهام الحساط الحسام والنا
	قه (۳) : ماذرم/ المتسط الحسابه مالا
	وقور ٣) و ما ذري المتوسط الدسام والأ
\$ 2 \text{g}: \tau \tau \tau \tau \tau \tau \tau \tau	وقور ۳۱ : ما خور التوسط الحسام ۱۳۱
	، بقو (۲۰) : ما خرم المتمسط الحساب والان
	h : (٣) aã , ;
	h : (٣) aã , ;
	h : (٣) aã , ;
	h : (٣) aã , ;
	h : (٣) aã , ;
	h : (٣) aã , ;
	h : (٣) aã , ;
	h : (٣) aã , ;
	والمارية (٣) ما ذري المسلم المسلم المسلم المسلم الله
	h : (٣) aã , ;
	h : (٣) aã , ;

The part				أ – عدد القراءات.	قراءات		٠(1	متوسط القراءات (ثانية)	قراءات	(ئانىيە		•••	١٧نم	جـ - الانحراف المعياري رللقراءات	ياري ر	للقراء	Ç.	
			÷	۲, ۳٤	٧ ٨, ٢	٥, ٢٨		۲, ٤٢											٥٢,٧١
1	<	اللمنادات	÷	٤,.١	۲, ७ ,۲	18,98	0, 80	0,14										38,70	٨٤,٤٥
Fee Ak'		تتطيع	1	1.3	۱٧.	1.1	111	1.7											114
1			٠,	٤, ٢٢	1,89	٤, ١٢													145.4
	د	(ניידיתורי))٠	۸,۸۷	٤,٩٧	1.,1.											,	189,80	777,AF
The color of the		التصميل	1	179	177	179													141
		(🚉		۲,۸۲	7,78	٧,٤١													171,74
	0	72.11.21	ł	٧,.٥	٥٫٩	٧,٧٤												144,94	T.0,E1
The part		التمسيل		171	191	191													148
			۰,	۲,۲	۲,۲۸	٧٢,٠	31,.3	۲,٦٢	41.04	1,18	٨٥,٢		11, 11	4,04	4, 27				474,47
	~	ליידי היידי היידי	·(٤,٧٨	۲,۷۱	1,40	1.7,17	0,01	44,11	۲۲,.0	۸, ٤٢	٨٨, ٤	Υ.,ολ	۰,۸۸	٧, ٢٧			117,77	790,V
		Ë		14,	171	171	198	197	195	19.4	99	1.0	١٥٧	17.	197				189
		ì		1, 47	1,44	:,^\	Y., 0A	24, 29	1,.1	1,,	۸,۸۲	Y, £A	٤,٣٩	1,70	٥,٠	۲,۲۱	.,17		0 7 7 , 7 7 0
	ب	֓֞֟֝֟֝֟֝֟֝֟֝֟֝֟֟֝֟֟ ֓֞֝	Ļ	4,44	۲,۷۷	1,71	۸٠,١٢	09,98	19,81		18,14	14,11	٦,٧	۰٫۱۷	14,14,	٤,٤٧	۲, ٤٢	100,07	14,311
المبئیت خ b \ 1, \ 7 b \ 7, \ 7, \ 7, \ 7, \ 7, \ 7, \ 7, \ 7		Ë	1	١٨٨	١٢٨	١٢.	1.4	۲۲	۲۲	371	۱۷۲	٨٧١	11	10.	۱۷۷	١٧٨	١٧٧		108
1 1 1 1 1 1 1 1 1 1			. ļ.	1, 49	١,٤٨	4,14	٠,٠٩	1.,07	1,11	1,08									۲ ۲۷, 01
1 VAI VII	~	التجويف).	4,70	٧,٧٤	۸, ۵۸	14,1.	14,41	18,.1	4,04								71,4	7.7,77
1 31 17 17 17 17 17 17			1	۱۷۷	1/1	171	١٨٨	١٧٤	١٨٨	1/1									174
العملية العمل			ر ا.	1,41	1, 48	1,77	76,38	1	10, 11	1, 14									38,30
العملية العمل	_	Ę	}.	Y,.0	11, 21	_	14.,98		44,44	7,90								148,1	ATT, 10
العملية العملية العالمية العالمية العالمية العملية			-	331	1,4	37.1	14.	_	371	14.									۱۷۲
المه السند الله الله الله الله الله الله الله الل	<u>ر</u> په			_	4	4	3	0	1	<	٨	•	1.	11	17	14	3.1		<u>1</u>
	ال الر							<u>ا</u> .ما	3	L	 .	 		L				*	<u>لاً لا</u> لا يا

الآلية وبالصالة اليدوية أيضاً.

لوحظ في الرسوم التكرارية السابقة بأنه توجد في بعضها قراءات متباعدة نسبياً عن القراءات الأخرى، وقد تكون الأسباب كثيرة والمتسبب فيها قد يكون العامل في النشاط أو مسجل القراءة أو آلة التسجيل وخلاف. وهذا التباعد لبعض القراءات عادة يؤدي إلى انحراف في المتوسط الحسابي للقراءات وإلى الزيادة في الانحراف المعياري. وعليه قد نحصل على إستنتاجات بها بعض الانحراف. ولإزالة هذا الانحراف المحتمل أزيلت القراءات المتباعدة من قراءات جميع العناصر وأعيد حساب المتوسط الحسابي والانحراف المعياري (انظر ملحق رقم «٢») ولخصت النتائج في الجدول رقم (٣). وكذلك تم باستخدام الحاسب الآلي رسم التوزيع التكراري لقراءات الأنشطة كما هو موضح في الأشكال بالملحق رقم (٧).

وبمقارنة الجدول رقم (٢) بالجدول رقم (٣)، نجد بأنه هناك تحسن ملموس في الانحراف لأغلب قراءات العناصر. وكذلك بمقارنة الرسوم التكرارية قبل وبعد الحذف للقراءات المتباعدة نجد بأن الرسوم التكرارية في الحالة الثانية مميزة بشكل أفضل من الحالة الأولى.

ويتضح من النتائج السابقة ما يلي :-

١ – عملية الذبح:

يلاحظ في هذه العملية بأن نشاط نزف الدم يستغرف أطول فترة زمنية حيث بلغ المعدل (١٢١) ثانية للذبيحة وكذلك الرسم التكراري لهذا النشاط يوضح بأنه يوجد فيه ذروتين، ذروة بقيمة (١٦٥) ثانية تقريباً وأخرى (٤٥) ثانية تقريباً وبمراقبة النشاط عن كثب إتضح بأن السبب في ذلك قد يرجع إلى الحالة الصحية للحيون وسلوك العاملين في تنفيذ هذا النشاط. أي أنه بإتباع سلوك معين يمكن تخفيض معدل تنفيذ النشاط المذكور، خاصة وأن أي تخفيض نسبي في زمن تنفيذ هذا النشاط سوف يكون له بالغ الأثر في تخفيض الزمن الإجمالي لتنفيذ العملية البالغ (١٧٤) ثانية.

٢ - عملية التجويف:

بالرغم أن معدلات مدة تنفيذ نشاطات هذه العملية متقاربة وبالرغم أنها تستهلك حوالي ثلث ما تستهلكه العملية السابقة من زمن (٦١ ثانية)، إلا أنه لاتزال هناك فرصة للتحسين في تنفيذ أنشطة العملية.

٣ - عملية السلخ (صالة ألية / صالة يدوية):

أنشطة السلخ في كلا الصالتين متشابهة بإستثناء أنه في الصالة اليدوية نشاط سلخ الذبيحة بالكامل يكون يدوياً فقط بينما في الصالة الآلية يمكن للعامل أن يختار بين سلخ الذبيحة بالكامل أو سلخها جزئياً (تجهيز للسلخ الميكانيكي) ومن ثم إكمال السلخ ميكانيكياً. ويلاحظ بأن الفترة التي تتطلب لإنجاز الأنشطة في الصالة البيدوية أكبر من مثيلاتها في الصالة الآلية، وذلك بالرغم من كون الرسوم التكرارية في كلا الحالتين متشابهتين. وقد يعود السبب في هذه الزيادة سلوك العاملين في كلا الصالتين في تنفيذ الأنشطة وذلك لوجود الاختلاف بين الصالتين من الناحية التصميميةللعمل ووجود فرق في المساحة المتوفرة للعمل في الصالتين. ويتضح أيضاً بأن تنفيذ نشاط السلخ ميكانيكياً أفضل من تنفيذه يدوياً لكونه يستغرق وقتاً أقل. وكنتيجة حتمية وصل مجموع زمن عملية السلخ بالصالة الآلية (٢٧١) ثانية بينما وصل مجموع زمن عملية السلخ بالصالة الآلية (٢٧٧) ثانية.

٤ - عملية التحميل (صالة ألية / صالة يدوية):

نفس الملاحظة السابقة في عملية السلخ إتضحت في هذه العملية أيضاً، وعليه بلغ مجموع زمن عملية التحميل لثمانية عشرة ذبيحة بالصالة الآلية (١٢٨) ثانية بينما بلغ مجموع زمن عملية التحميل لنفس العدد من الذبائح بالصالة اليدوية إلى (١٣٩) ثانية.

نحليل خط الإنتاج:

يلاحظ بأن الذبائح تسلك أحد المسارات الموضحة في الشكل رقم (٢)، والجدول رقم (٤) يوضع عدد الذبائح الممكن مرورها من العمليات المختلفة بالصالة الآلية (مسار «١») وبالصالة اليدوية (مسار «٥») وذلك استناداً على معدل زمن تنفيذ العملية بالدقيقة وعدد العاملين المتواجدين لتنفيذ هذه العمليات، ومن خلال هذا الجدول تم التوصل إلى الاستنتاجات التالية:

أ - إن عمليتي الذبح والتجويف تعدان من العمليات الحرجة في المجزرة وأن أي زيادة في عدد العاملين في أي زيادة في عدد العاملين في العمليات الأخرى - سوف يؤدى إلى ارتفاع إجمالي إنتاج المجزرة من الذبائح.

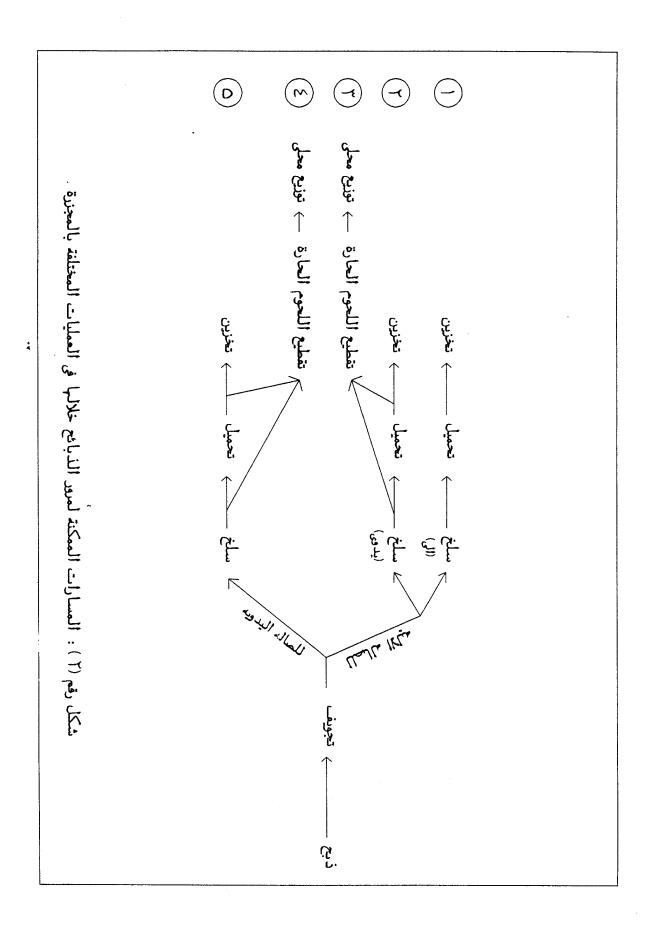
ب - يلاحظ من هذه الأرقام بأنها مستندة على زمن إنجاز العملية بدون إضافة زمن احتياطي، أي إن الأرقام الممثلة لعدد الذبائح في الدقيقة قد تقل استناداً على النسبة المؤثرة عليها بسبب عوامل قد تؤثر بطريقة أو أخرى على العاملين.

جـ- يتضع من الجدول رقم (٤) أن المجزرة تعمل على أساس (١٠٧) ذبيحة في الدقيقة، عليه فإن إنتاج المجزرة سوف يعادل (٦٤٢٠) ذبيحة في الساعة.

د - في حالة إضافة ٥٠٪ من الزمن المسجل كاحتياطي واحتساب الزمن الإجمالي على العامل بأنه الزمن المسموح به للعامل لإنجاز المهمة، عليه فإن إنتاج المجزرة سوف يصبح (٧١) ذبيحة في الدقيقة، أي مايعادل (٤٢٦٠) ذبيحة في الساعة. وهذا الرقم يتوافق مع إنتاجية المجزرة في الساعة الثامنة صباحاً من أول أيام التشريق، حيث كانت المجزرة تعمل بكامل طاقتها إضافة إلى طاقة عاملة إضافية لوحظت من قبل فريق البحث في أماكن متفرقة بالمجزرة.

هــالجداول رقم (٥) ، (٦) ، (٧)، (٨) توضح تغير عدد الذبائح مع تغير عدد العاملين في وحدات الذبح والتجويف ووحدات السلخ الآلية واليدوية.

ولقد تم اختيار (٤٧) ساعة كمعدل ساعات الإنتاج الفعلية بالمجزرة بدلاً من (٨٤) ساعة - الوقت الشرعي المسموح به لأداء النسك - حيث تم احتساب ١٠ ساعات كمعدل للوقت الضائع حين تغيير الورديات البالغ مجموعها (١١) وردية.



			(a d a s (aud) a
			.

		•	
			2
			7
		₩.	
		•	.
		•	•
		· U	
			-
		2	₹
			
	2		
			، (مسلم الرا إسلام الله السعامة (
	5		
			**
	9	₩	
		•	=′
			-
	1 0000		1.1
			
•	J		
	2	C	J
L.	L		
	-		
	D. 2	~~	7
	5,		₽,
		•	1
	5 7		a.
	1000		
•	J		,,
]		,
į	iL.	ļ	7. 1.
3	i. L	ļ	77.
ξ,	L L L	ą	コンニー:
٠	l L	 	77
· .	֓֞֝֜֝֓֓֓֓֓֓֓֓֓֓֓֓֓֓֓֓֓֓֓֓֓֓֓֓֓֓֓֓֓֓֓֓֓֓	ء ا	コンニュニ
7.0	التنفنتا	 	マンニ・コー・
0	د التنفيظ ۽		オンニー ごうしょう
6	مر التنفيدا ال	 	
ر ان الله الله الله الله الله الله الله ا	نمر التنفيذا		ボンニ ごごしゃー
	ه بعد التنفيارا		
	التنفيد التنفيدا	ي :الله الله الله الله الله الله الله الل	
	علم ذهم التنفيط		
0 0	ا على نهر التفتيا ا		
י פיל פילי	المائم بُعرب التنفيذ الطقيقة المحدد العاملين		
	ا الله التنفيذ الح	ريد سي السهيد الم	listl zidəəl valan
4 7 - 9 J B - 4 -	الحالفا المنافلا المنفقة	روریت سی مسلمیت - اهم	listi zildədi valdanı
8 V 8 J 8 8	الماحالة المناطقة الم	رورها س بالها	الجدا التابانجال بماهيمية
8 7 8	المناطلة الم	، سروریت سق مستهد د مهد	listl Edulad valduda
3 7 3 J 8 3 3 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5	도 '학교 및 생물 등 [[교	ق سروريد سن السهيد الهدا	الخدا تتاباليها مواهيميم
4 7 9 8 4 m		القائد المائية المائية المائية	ابدال ترابا والمراهدين بح
\$ \frac{1}{2} = \frac{1}{2} \frac{1}{2} = \f	استناجا على بهذاجانيسا		
\$ 75 B S			
	الانتخاط المنظمة التنفيذ		
	التنفيظ المنداد المنفيظ		
\$ \\ \frac{1}{2} = \(\frac{1}{2} \) \(\frac{1}{2} = \frac{1}{2} \)	도 (하야기 씨: 씨년)도liiml	ع المحمدة سروريد من المحمدة المحمد	1511 1111-21 valenda 14-115
4 7 3 3 3 4 4	التناط (المنافية المنافية التنسل	المرابعة المرازية المرازية المرازية	
4 v _z = 9-78 - 4	الستناح المنظمة المنفيد		
\$ \tag{2} \tag	التنقيط المالي المالي المنافية		اتخال تنامله ما الهجميم بكما العثارث
4 V = 9-36- 4	التنفيذ الحالمة المناطقة المنا		
4 7 - 9-78 - 4	التنفيظ المذكرة الانتسا	المحادث المحادث المرازلات المرازلات المرازلات المرازلات المرازلات المرازلات المرازلات	
4 4 3 5 4 T	استفتا منهاد (عالم نقت التفتيذ الح		
* *: - 9-) 8- *	التنفيظ المنهاد المنتفيظ	م الله الله الله الله الله الله الله الل	
4 4; — 9-)8— 4——	التناظ الحالمة المناط التنفيذ	المراجعة الم	
4 v. 9 J 8 - 4	5 5 10 11 11 11 11 11 11 11 11 11 11 11 11	عجديد المحافظ المحافظ المحافظ المرازيد على المحافظ الماديد	
4 4 9 6 4 -	التنفيذ الحاليان المنجاد		
4 4 <u>2 9 36 4</u>	التنفئتا لمزملا الالتسا		
4 7 - 9-78 - 4	두 <u>두 18 18 18 18 18 18 18 18 </u>		
4 N2 3-38 - 4	استادا کار این	المائد ال	
4 V2 3-18 4	البنفنتا بمزدلا الالتسا	رداءا المحادة المحادثين المحادث المرازلات الماراتين المحادث ال	
4 7 = 9-76 = 4 == -	5 5 10 21	المستون سائلوسي والمستوي والمعارف المستوي المستوية المستو	
4 72 - 3-38 - 4	التنفيتا المزاجات المناسبة	المستوند التوسيد والمستوارين المراوان المستوارين المراوان المراوان المراوان المراوان المراوان المراوان المراوان	
4 v _z = 3-38 - 4	التنفئتا بعذماد الالتسا		
4 ~ = 9-76 - 4	المنافئتا عن الحالمانيين		
4 72 - 3-38 - 74	두 <u>- </u>		
4 V2 3-38 4	التنفئتا لهذ ملا المائتسا		
4 4; — 9-76 — 4 —:	التنفئتا بعزدادانسا		
4 72 - 3-38 - 4	두 <u>'</u>		
4 v ₂ 3-38 4	التنفيتا لهذ هاد الجانتسا		
4 4; — 9-76 — 4 —:	ا الله الله الله الله الله الله الله ال		

	خلال الصالة اليدوية	•		خلال الصالة الآلية			=
تحميل	Ççi	ذبح وتجويف	تحميل	خىلس	ذبح وتجويف	عوامل السحليل	رسار
			١٨ - ٢,١	۲,٦	٣,٥		
			٦.	404	797	·c	_
			141	140	۲۷	با.	
14 - 4,4	۲, >	۳, ۹					
٦.	17.	14.				·C	•
101	43	٣)				. Ų	

ج = معدل عدد الذبائح في الدقيقة .

أ = معدل زمن تنفيذ العملية للذبيحة الواحدة (دقيقة). ب = إجمالي عدد العاملين.

	-
*	-

8	U•

	200000
	-
***	770
	. I ₩₩
	J
***	4888
***	990000
***	.
1	STORY OF THE PERSON
(W)	7.

	Y
	-
3	
Ŋ,	X
ŲΨ	
٠	
(M)	مع تفيين يحجل الماملين في هججا لتر الذيح والتجهرف المفضية لهججا لتر السلخ الآلية
W.	- 8888

	J
	rww
20	
	D .
· (
**	
	1900
	•

	1 (MAX)
	J (8888)
ĸ	
1	
1	F
	4
	-300
	•

	U
	-24
٠	
	F •
	J (888)
₩.	-

	1 8888
	1
×	
: \$	
	5

**	ω.
:: 8	

1	
1	
١.	<u>.</u>
١	
`	
ì	
C C . * * J · * J J J J J · · ·	

حصور		مسعسدل الإنستساج	مسعسدل		مدات	توزيع العاملين على الوحدات	توز
	في خلال ٧٤ ساعة	في خلال	قيقة	في الدقيقة	إجمالي عسدد		عدد العاصلين
	·	ĵ	·C	ĵ	العاملين	ميدن الوحدان	في الوحدة
	174, 441	404,747	TV, 9	٥٦, ٩	***	٣٧	æ
	161, 161	T96, 117	۳,33	3,11	Y 0 9	44	*
	366,377	441, 997	۲,٠٥	٧٥,٩	441	44	>
	177, 707	444, 141	٥٦,٩	3, o.v	444	44	ع
	۸۰۲,۰۸۲	241,407	٦٣, ٢	96,9	۳۷.	٣٧	1.

ب = حسب الزمن المسجل مع إضافة ٥٠٪ من الزمن (٥٠٨٥)

أ = حسب الزمن المسجل (٣,٩)

ı		
	Н	
	H	
ı	П	D.i
ı	П	ــ المغذية لوجدات السلخ اليدوية،
ı	ı	<u> </u>
I	П	
ı		3 _
H	H	_
H	П	
H	Н	
Ħ	П	
H	Н	I =
H	ı	
ı	ı	
ı	ı	
H	ı	
l	١	
1	١	
I	ı	
ı	١	L.
ı	1	<u> </u>
ı	1	D.:
ı	ı	7 L
ı	ı	
۱	ı	T.
ı	١	> *
l	ı	• • • • • • • • • • • • • • • • • • •
1	ı	
١	1	
١	1	ماملين في وجدات الذبح والتجويف ا
ı	ŀ	1 . .
١	I	42
١		עיי
١	1	<u> </u>
١		
١	1	<u> </u>
1	П	CV
1	П	
ı	П	17.
ı	п	
١	П	
۱	Н	•
ı	П	
ı	П	
ł	П	
Į	П	
ı	П	
ı	П	L.
I	П	1/24
l	П	- Y
ı	Ш	
ı	Ш	(6.
ŀ	Ш	Y
l	Н	_
l	Ш	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •
l	Н	N.
l	п	
1		recommend
1	I	<u> </u>
ı		ഥ
		15
		1 15
		354 JF
		تغييرا
		تغييرا
		تغييرا
		امع تغييرا
		امع تغييرا
		امع تغييرا
		امع تغييرا
		فيائح مع تغيير ا
		فيائح مع تغيير ا
		الخِبَائح مع تغيير ا
		الخِبَائح مع تغيير ا
		الخِبَائح مع تغيير ا
		الخِبَائح مع تغيير ا
		الخِبَائح مع تغيير ا
		الخِبَائح مع تغيير ا
		الخِبَائح مع تغيير ا
		الخِبَائح مع تغيير ا
		الخِبَائح مع تغيير ا
		الخِبَائح مع تغيير ا
		الخِبَائح مع تغيير ا
		ا تغيير عددا الذبائح مع تغيير ؛
		ا تغيير عددا الذبائح مع تغيير ؛
		١٦) تفيير عددا الذبائح مع تغيير ؛
		١٦) تفيير عددا الذبائح مع تغيير ؛
		١٦) تفيير عددا الذبائح مع تفيير ؛
		١٦) تفيير عددا الذبائح مع تفيير ؛
		١٦) تفيير عددا الذبائح مع تفيير ؛
		١٦) تفيير عددا الذبائح مع تفيير ؛
		١٦) تفيير عددا الذبائح مع تفيير ؛
		١٦) تفيير عددا الذبائح مع تفيير ؛
		ا تغيير عددا الذبائح مع تغيير ؛
		١٦) تفيير عددا الذبائح مع تفيير ؛
		١٦) تفيير عددا الذبائح مع تفيير ؛
		١٦) تفيير عددا الذبائح مع تفيير ؛
		١٦) تفيير عددا الذبائح مع تفيير ؛

7	10	10.	٣٨, ٥	۲۰,٦	14.,98.	114,778
٩	10	140	WE, 7	24.1	104,746	1.4,076
>	10	14.	٣٠,٨	۲٠,٥	147, 404	91,.4.
<	10	1.0	47,9	14,9	119, 277	٧٩, ٤٧٦
٦.	10	٠.	YY, 1'	10, £	1.4,078	٦٨, ٣٧٦
عـــددالعامـلين في الوحدة	عدد الوحدات	إجمالي عسدد العاملين	في الدقيقة	ب	في خلال ٧٤ ساعة	ن به له ۱۶
توزر	توزيع العاملين على الوحدات	حدات			مسمسدل الإنستاج	

ب = حسب الزمن المسجل مع إضافة ٥٠٪ من الزمن (٥٠٨٥)

أ = حسب الزمن المسجل (٣,٩)

	ات السلخ الألية.	ا العاملين في وجدا	الجَبَائِح مع تغيير عجاج العاملين في وجدات السلخ الإلية،	جدول رقم ۱۷۱ تغییر عجد الذب	ججول رقم ا	
	حل الإنساج	معدل		مدات	توزيع العاملين على الوحدات	توز
؛ ٧ ساعة	في خلال ٧٤ ساعة	تقيقة	في الدقيقة	إجمالي عسدد	عدد الدحدات	عددالعاملين
·C		·C		العاملين		في الوحدة
Y14, EEA	444,744	٤٩, ٢	۷ ۴, ۸	197	٣٢	
70£, 107	444,444	٥٧,٤	۸,۲۸	277	44	<
۲۹۰,۳۷٦	ETV, TE.	70, £	۹۸, ٥	407	44	>
771,774	£91,90Y	٧٣, ٨	11.,	۲۸۸	44	٩
416,0YE	057,075	۸۲,۱	144,1	44.	44	1.

 (Υ, Λ) من الزمن المسجل مع إضافة Λ من الزمن (Υ, Λ)

أ = حسب الزمن المسجل (٢,٦)

1.	۲.	۲	04,7	TO, 1	TTT, 088	100, 122
عر	۲.	۱۸.	3,43	41,7	۲۱۰, ٤٥٦	18.,4.8
>	₹.	17.	1,73	۲۸,۱	147,976	186,876
<	۲.	18.	47, 4	YE, 7	174,494	1.9, 446
.1	₹.	14.	41.7	۲۱.۱	18.,4.8	94,746
فسي الوحدة	عدد الوحدات	العاملين		·c		·c
توز عددالعاملين	توزيع العاملين على الوحدات	حدات احمالہ عاد	في الدقيقة		عدل الإنساج في خلال ٧٤ ساعة	عُلا ساعة
	ججوال رقم ۱۸	جِدول رقم (٨) تغيير عُدِد الذِبائح مع تغيير عجد العاملين في وجدات السلخ اليدوية.	الم الفيدية عوالم	لعاملين في وجدان	ئـ السلخ اليدوية.	

ب = حسب الزمن المسجل مع إضافة ٢٠٪ من الزمن (٤,٩٤)

أ = حسب الزمن المسجل (٣,٨)

ولإيجاد التوازن بين الطاقة الإنتاجية (حد أدنى «٣٠٠,٠٠٠» ذبيحة خلال الفترة المسموح بها شرعًا) وتوزيع العاملين لتنفيذ العمليات المختلفة بالمجزرة فإنه يتضح من الجداول المذكورة بأنه يمكن توزيع العاملين على وحدات الذبح والتجويف والسلخ كالتالي:

الطاقة الاستيعابية	عدد الوحدات	عدد العاملين	اسمالعملية
797,777	٣٧	. 9	١ ـ الذبح والتجويف
			(الجزء المغذي لوحدات السلخ الالي)
٧٩,٤٧٦	10	٧	٢ ـ الذبح والتجويف
			(الجزء المغذي لوحدات السلخ اليدوي)
دات١٤٢٤ لم الم	بعابيكةالوح	لاقة الاست	وروعي تفي العنالج الجلال الحيان تكون الم
ة لهمهرات الذب	تيهابي	لطاقلاة الاس	اليدوية (١٤٨٨ الممطغ بالميدية) أكبر من ا

والتجويف (٢٣٢,١١٢ ذبيحة) المغذية لكليهما.

ويتضح من الجدول رقم (٤) بأن الحد الأدنى لأعداد العاملين المطلوب تواجدهم بوحدات التحميل في كلا الصالتين سوف يصبح كالتالي:

الطاقة	عدد	المنالة
الاستيعابية	العاملين	
لوحداث التحميل في	اقة الاستيعابية	الألمالية وروعي في هذا الجدول بأن تكون الم
ى كلا المعالكين.	لوحدات السلخ ف	علا الصالتين أكبر من الطاقة الاستيعابية

خلاصة الدراسة :

استعرض البحث ما تمدراسته نحو تقويم العمليات التنفيذية لمشروع

المملكة العربية السعودية للإفادة من لحوم الهدي والأضاحي وتوصلت إلى نتائج أهمها :-

١ - إن نشاط نزف الدم يمثل أطول فترة زمنية في عملية الذبح (٧٠ ٪
 تقريباً من زمن كامل العملية)، وقد تكون أحد المسببات في ذلك الحالة الصحية
 للحيوان وسلوك العامل في تنفيذ نشاطات تلك العملية.

٢ - توجد هناك فرصة للتحسين في زمن تنفيذ أنشطة عملية التجويف من
 ناحية سلوك العاملين لتنفيذ الأنشطة واستخدامهم للآلات المتوفرة.

٣ - بالرغم من أن الآلات المتوفرة قد تعيق العاملين في تنفيذهم للنشاطات
 في العمليات المختلفة في بداية الأمر لعدم توفر الخبرة إلا أن استخدام هذه الآلات
 تساعدهم في إنجاز النشاط في فترة زمنية أقصر.

٤ - يوجد هناك تفاوت في ظروف العمل والمساحة المتوفرة للعمل بين صالة السلخ الآلية وصالة السلخ اليدوية، وقد أدى هذا التفاوت إلى تفاوت في معدل إنتاجية وحدات السلخ بالصالتين.

و - إن عملية السلخ في الصالة الآلية تستغرق فترة زمنية أقصر من مثيلها في الصالة اليدوية (٣١٪ تقريباً)، وقد يعود السبب في ذلك لما ورد في الفقرتين السابقتين بالإضافة لكون المساحة المتوفرة للعمل في الصالة اليدوية أقل مما هي متوفرة في الصالة الآلية.

٦- إن وجود توازن بين الطاقة الإنتاجية بالوحدات المختلفة وتوزيع العاملين
 بهذه الوحدات بالمجزرة لتنفيذ العمليات سوف يؤدي إلى تفادي حدوث اختناقات
 في خطوط الإنتاج بوحدات المجزرة.

توصيات الدراسة :

وبناء على نتائج الدراسة تم التوصل إلى توصيات أهمها:

أ - تحديد سلوك العاملين في تنفيذهم للأنشطة المختلفة وترتيبها ليتم
 تنفيذ العملية في أقصر فترة زمنية ممكنة.

ب - إعطاء فرصة أكبر للعاملين في فهم عمليات المجزرة قبل تشغيلها الفعلي في أيام التشريق، وتدريبهم على الآلات المتوفرة.

جـ - مراعاة المساحة المتوفرة للعامل في تنفيذ النشاط لما يتوافق مع الثوابت والمعايير العالمية.

د - يعاد النظر في تصميم وتجهيزات الصالة اليدوية بما يقارب تصميم وتجهيزات الصالة الآلية.

هـــيعاد النظر في عدد العاملين بالوحدات المختلفة بالمجزرة في ضوء مانوقش في جزء تحليل خط الإنتاج بما يتناسب مع الطاقة الاستيعابية لهذه الوحدات وذلك لإيجاد توازن بين وحدات الإنتاج وتفادي حدوث اختناقات في خطوط الإنتاج.

المراجع:

١ - « مشروع الإستفادة من لحوم الأضاحي - دراسة حركة توقيت وعمليات

المراجع

١ - « مشروع الإستفادة من لحوم الأضاحي - دراسة حركة توقيت وعمليات مجزرة المعيصم الآلية - حج عام ١٤٠٣هـ »، مركز أبحاث الحج، المملكة العربية السعودية.

٢ - « دراسة حركة وتوقيت خط الأضاحي مع تجميد الذبائح بالنتروجين
 المسال »، مركز أبحاث الحج، المملكة العربية السعودية، ١٤٠٣هـ.

3. Barnes, R. M., "Motion and Time Study, Design and Measurement of work", John Wiley & Sons, New York, 1980.

4

4. Salvendy, G., " Hand book of Industrial Engineers", John Wiley & Sons, New York, 1982